7.

1884

III.

Beitrag zur Lehre vom Keloid.

(Sarcoma keloidoforme.)

Von

Dr. Alexander Jacobson,

Privat-Docent der Chirurgie zu St. Petersburg.

(Hierzu Taf. II.)

Die Structur von Narben kann, während gewisser Entwickelungsstadien in einigen Schichten derselben, eine derartige histologische Aehnlichkeit mit der des fibrösen Sarkoms [Sarcoma fibrosum, Virchow*)] haben, dass zur Unterscheidung beider von einander eine feine mikroskopische Analyse erforderlich ist. Sowohl das eine Gewebe, wie auch das andere, kann aus ganz gleichartigen Formelementen bestehen, und die mikroskopische Differenzialdiagnose basirt auf dem Verhältniss der Gewebsbestandtheile zu einander und deren Gruppirung. Daraus ersehen wir, dass, wenn sogar bei der mikroskopischen Untersuchung eine gewissermaassen feine Analyse erforderlich ist, um zwei Gewebe, wie Narbe und Sarkom, zu unterscheiden, welche doch in ihrem Wesen und Bedeutung für den Organismus so sehr verschieden sind, — es doch Fälle geben kann, in denen Gewebsbildungen schon bei blosser makroskopischer Untersuchung gar nicht vom Narbengewebe zu unterscheiden sind, obgleich sie in ihrem histologischen Bau einen ausgesprochenen sarkomatösen Charakter besitzen. Dieser Umstand hat eine hohe Bedeutung für die Praxis, da in derselben die makroskopische Untersuchung am bequemsten ist, und in Folge dessen auch am häufigsten an den dem Auge zugänglichen Bildungen geübt wird.

---

*) Onkologie. Bd. II. S. 188.

waren, wie Patientin angiebt, gar keine anderen krankhaften Erscheinungen vorhanden gewesen. Auf der linken Wange, in der Region des Masseter, befindet sich eine kleine, lineäre, farblose Narbe — gleichfalls die Folge eines Leidens im Kindesalter. An der Palmarfläche des rechten Handgelenkes, an dessen äusserem Rande, befindet sich ein begrenzter rother Fleck von circa 0,02 Meter Durchmesser, mit abschilfernder Haut bedeckt; die Röthe schwindet bei Compression vollständig. An dieser Stelle ist keine Narbenbildung bemerkbar; derselbe reicht mit dem einen Rande bis an die schwielige Haut der Handfläche. Patientin giebt an, dass die Geschwulst an der linken Schulter auf eine ganz eben solche Art begonnen habe, wie der so eben erwähnte Fleck. Im 12. Lebensjahre hat Pat. den Scharlach gehabt, und späterhin keine anderen Krankheiten mehr durchgemacht. — Die rechte Schulter steht tiefer (Scapula und Clavicula). — Herzdämpfung von normaler Dimension. Die Leberdämpfung beginnt an der 5. Rippe und der dumpfe Ton erstreckt sich von der 6. Rippe bis auf 1 Finger breit tiefer als der Rippenbogen. Die Milzdämpfung beginnt an der 8. Rippe, der untere Rand wird nicht bestimmt. Die Herztöne ohne Geräusch, jedoch dumpf und schwach. Ueber der rechten Scapula ist der Ton gedämpft, Respiratio aspera, Exspirium vorhanden und etwas erhöhte Vibration. Uterus in Anteflexion unter rechtem Winkel, leicht nach rechts und vorne geneigt. Patientin war $1^1/_2$ Jahre lang verehelicht gewesen, seit 3 Jahren verwittwet, hat weder geboren, noch abortirt. Menstruation seit dem 17. Jahre, zu 3 Tagen, mit voraufgehenden Schmerzen in der Lendengegend. Vor 15 Jahren ist der Vater an Phthisis verstorben. Die Mutter ist 42 Jahre alt und wohlauf. Patientin besitzt 2 Brüder, 1 Bruder und 2 Schwestern sind verstorben; 1 Schwester und der Bruder sind dem Scharlach, die andere Schwester der Cholera erlegen. Weder der ältere Bruder noch die jüngeren Schwestern haben irgend welche scrophulöse Krankheitserscheinungen gehabt.

Da die Geschwulst der linken Schulter eine ganz circumscripte, in die Hautsubstanz eingepflanzte Erhöhung darstellt, ferner von harter Consistenz ist und vollkommen an eine hypertrophische Narbe erinnert, mit stellenweise weisser, stellenweise wieder blass-röthlicher Färbung, und schliesslich bei einem gesunden Individuum aufgetreten ist und ein sehr langsames Wachsthum hat; da ferner, abgesehen davon, dass sie bereits vor 3 Jahren bemerkt worden ist, sie erst 0,003 M. über der Hautoberfläche hervorragt, und beide Geschwülste sich in der oberen Hälfte des Körpers und dabei ziemlich symmetrisch entwickelt haben und Ausläufer abgeben, mit einem Worte: da die Geschwulst an der linken Schulter alle die Merkmale besitzt, welche in klinischer Hinsicht für die Keloide charakteristisch sind*), so wurde dieselbe als Keloid diagnosticirt. — Die Geschwulst an der rechten Schulter hat einen vollkommen gleichartigen Charakter in ihren kurzen, flachen Ausläufern, die in die Haut in Form einer 4blätterigen Rosette eingepflanzt sind, und unterscheidet sich wesentlich in ihrer Hauptmasse, die in ihrer Gestalt an einen

*) Kohn, Das Keloid. Wiener med. Wochenschr. 1871. No. 24, 25, 26.

Taf. II.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

1. 2 N. Woronzow 3-12 Skabitschewski ad nat. del.

Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin

Pilz erinnert, von ihrer Peripherie und von der Geschwulst an der linken Schulter. Die Geschwulst der rechten Schulter besteht 5 Jahre; nach ihren Ausläufern zu urtheilen und gestützt auf die Anamnese, muss sie ursprünglich gleichen Charakters mit der Geschwulst der linken Seite gewesen sein; jedoch mit der Zeit haben sich deren Eigenschaften verändert, und es sind bereits 2 Jahre, dass ihre Oberfläche blutet. In Anbetracht dessen, dass die Geschwulst sich bei einem jungen Subjecte entwickelt hat, strict begrenzt ist, und weder in der angrenzenden Haut noch in dem tiefer liegenden Zellgewebe Infiltration vorhanden ist, auf der entblössten Oberfläche ein fleischiges Aussehen und kein gross warziges hat, und ohne Fissuren ist, — war es am Wahrscheinlichsten, zuzugeben, dass wir es hier mit einem Sarkom zu thun hatten, welches sich zu dem bereits früher existirenden Keloid als Complication gesellt hat. Die Neubildung begann vor mehr als 2 Jahren zu wachsen, da sie bereits 2 Jahre lang blutet. Trotzdem, dass sie an einer solchen Stelle sitzt, wo sie beständig gereizt wird, hat sie dennoch in mehr als 2 Jahren, abgesehen von allen erwähnten ungünstigen Bedingungen, nur eine verhältnissmässig geringe Grösse erreichen können. Dieses langsame Wachsthum und die bedeutende Härte gaben uns das Recht, ein Spindelzellen-Sarkom (Sarcoma fusocellulare) vor uns zu sehen. Also blieben wir bei der Diagnose stehen, dass wir es mit einem Keloid zu thun hatten, welches durch eine maligne Neubildung — ein Spindelzellen-Sarkom — complicirt war. Zur leichteren Ueberführung citire ich hier einige Zeilen aus Virchow's*) klassischer Beschreibung der Hautsarkome: „Sie sitzt bald breit, bald dünner gestielt auf, schiebt sich mit einer flach rundlichen, unebenen, höckerigen Oberfläche hervor, bekommt bald umgeworfene Ränder und damit das eigenthümliche Pilzähnliche Aussehen, beginnt zu nässen, Krusten zu bilden und zeigt endlich eine feuchte, jedoch sehr wenig absondernde und wenig ulcerirende, rothe Fläche.“

Nachdem wir den malignen Character der Neubildung bestimmt, welche in Folge ihrer anatomischen Lage für die Entfernung keine besonderen Schwierigkeiten noch Gefahren darbot, war es natürlich, dass wir uns zur Exstirpation derselben entschlossen, welche in diesem Falle auch bei nicht malignem Charakter der Geschwulst indicirt gewesen wäre, einfach weil sie die Patientin hinderte, und bei beständigem Reiz sich exulceriren, bluten, und ihre anatomischen Eigenschaften zum Schlimmeren verändern konnte.

Es war rathsam, gleichzeitig auch die Geschwulst an der linken Schulter zu entfernen, welche, in Folge derselben ungünstigen Bedingungen von Seiten des äusseren Reizes, wie bei der Geschwulst der rechten Schulter, aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Zeit auch den Charakter einer malignen Neubildung angenommen hätte. Zu diesem Zwecke wurde der Patientin der Rath ertheilt, in's Klinikum sich aufnehmen zu lassen, wo ich an ihr die Operation vollzogen habe. Da weder diese an sich selbst, noch die weitere Verheilung der Wunde, ein besonderes Interesse darbietet, kann deren genaue Beschreibung übergangen werden.

*) Onkologie. Bd. II. S. 230, 231.

Bei der pathologischen Untersuchung der kleineren der beiden Geschwülste, d. h. der an der linken Schulter, erwies sich an ihrer Peripherie, und zwar an einem der beiden beschriebenen Ausläufer, die Schnittfläche als fibröses, vollkommen gleichartiges Gewebe, wodurch der Durchschnitt sich von der normalen Haut unterscheidet, welch' letztere in Folge der in ihr enthaltenen glandulären und Balgadnexen punctirt erscheint.

Die Geschwulst an der rechten Schulter erweist sich am Durchschnitt dem der Geschwulst an der linken Schulter vollkommen gleichartig, wobei es zu bemerken ist, dass die normale Haut in die Substanz der Geschwulst nur äusserst allmälig und unvermerkt übergeht (Fig. 2a), sich dabei leicht verdickt und hierauf erst plötzlich den beschriebenen pilzförmigen Auswuchs bildet, welcher ebenso scharf vom intacten, darunterliegenden Zellgewebe begrenzt ist, wie die normale Haut, d. h. die Geschwulst giebt dem Unterhautzellgewebe weder Ausläufer, noch Infiltration ab.

Der pilzförmige Auswuchs an der rechten Schulter erinnert in seinem Durchschnitt sehr bedeutend an den Durchschnitt einer Verruca sarcomatosa, wie er von Virchow*) dargestellt wird; ausserdem erinnert er sehr an die melanotische Geschwulst der Lendengegend, welche in London, im Hunter'schen Museum**), aufbewahrt wird; natürlich mit Ausnahme der melanotischen Erscheinungen. In jenem Falle, so wie in dem unserigen, wird die Haut, beim Annähern der Hauptmasse der Geschwulst, immer dicker und geht schliesslich in die Substanz der fungösen Neubildung über. In der Beschreibung des Museums ist bemerkt, dass jene Geschwulst eine Metastase in der Leber gegeben hat. Andererseits gleicht die Geschwulst im makroskopischen Aussehen ihres Durchschnittes, nicht aber im Umriss, vollkommen dem G. Bryant'schen Präparat eines Hautsarkom am Oberschenkel***).

Ebendaselbst†) befindet sich eine Geschwulst, welche äusserlich an unsere kleinere erinnert, so wie an die Ausläufer der grösseren, und welche folgendermaassen beschrieben wird:

„Fibro-cellulare Geschwulst" der Haut, stellt in der That jedoch eine

*) Onkologie. Bd. II. S. 231. Fig. 143.

**) Museum of the Royal College of Surgeons of England, nach dem Katalog No. 288a.

***) Ebendas. No. 2283d. (1875.)

†) Supplement. p. 68. No. 2283a.

locale Hypertrophie des Coriums dar; sie bildet eine geringe Erhöhung gegen die angrenzende Hautoberfläche, von ovaler Form, $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und $1\frac{3}{4}$ Zoll breit. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Geschwulst aus alveolärem und elastischem Gewebe besteht. Sie hat an der Schulter einer Dame 14 Jahre bestanden, ohne Schmerzen zu erzeugen. Das Präparat gehört K. Wormald.

Nach Entfernung der Geschwülste wurden dieselben in 40proc. Spiritus gelegt, in welchem sie die längste Zeit aufbewahrt blieben; später wurden sie in 80proc. und endlich in 95proc. gelegt. Die Durchschnitte wurden mit Hämatoxylin, Carmin, Picrocarmin und Chlorpalladium gefärbt; einzelne wurden mit Silber, Essigsäure, andere mit einer 36proc. Lösung von Aetzkali bearbeitet. Vor allem Anderen schritten wir zur Untersuchung der pilzförmigen Geschwulst. Ihre Masse erwies sich unter dem Mikroskop als aus Bündeln bestehend, welche auf diverse Arten sich mit einander kreuzten.

Stellenweise sieht man die Fascikel, wie aus einem Centrum, strahlenförmig, in Form von Radien, sich in das Gewebe in den allermannichfaltigsten Richtungen erstrecken, und sie haben theils einen geraden, theils einen leicht bogenförmigen Verlauf. An ihren Enden erscheinen die Fascikel öfters gespalten. Bei oberflächlicher Untersuchung, besonders an frischen Präparaten, oder an Durchschnitten, die nicht genug dünn sind, scheint es, dass besagte Fascikel aus faserigem Gewebe mit grosser Menge von Kernen bestehen. Daher hiessen in früherer Zeit, als noch die histologischen Untersuchungsmethoden weniger genügend waren, die Geschwülste von besagter Structur „Faserkerngeschwülste, Fibronucleated canroid growths, John H. Bennett*). Bei sorgfältiger Untersuchung der Fascikel mit stärkeren Vergrösserungen (200—350mal), und besonders an den Stellen, wo dieselben scheinbar gespalten sind, sieht man, dass sie aus ziemlich dünnen, langen, spitzendigen Zellen, mit ovalen, länglichen Kernen, bestehen. Diese Zellen liegen zum grössten Theil so dicht an einander, und sind öfters durch so wenig Intercellularsubstanz vereinigt, dass man dieselbe direct zusammenklebendes Cement benennen kann. Die Gruppirung der Zellen ist dabei eine regelmässige, der Länge der Fascikel entsprechend, und zwar so, „dass der spitze Winkel, welcher zwi-

*) Virchow, Onkologie. Bd. II. S. 201.

schen den verjüngten Enden zweier neben einander liegender Elemente übrig bleibt, von dem verjüngten Ende eines dritten ausgefüllt wird, welches hinter ihnen, resp. vor ihnen gelegen ist." [E. Rindfleisch*).]

Daher sind in Folge einer solchen engen Disposition der Elemente dieselben leicht zu übersehen, und der Zellenfascikel wird für einen faserigen angesehen (Faserkerngeschwülste). Die Reaction mit Essigsäure überzeugt uns vollkommen, dass die beschriebenen Bündel nicht aus Bindegewebsfasern, sondern aus Zellen bestehen, welche den Bindegewebszellen vollständig identisch sind, „aber in gewissermaassen hypertrophischen Zuständen"**). Ausser ihrem Aussehen sind sie auch noch nach dem Typus der Bindegewebszellen gruppirt, d. h. mit verschiedener Quantität von intercellulärer Substanz. Ausser den Bündeln von Zellen kommen auch grosse Flächen vor, von gleicher Structur mit den Fascikeln. Je tiefer, desto enger liegen die Zellen an einander. Die Papillarschicht und der unterhalb derselben gelegene oberflächliche Abschnitt des Coriums bieten grösstentheils noch nicht die Veränderungen dar, die wir so eben beschrieben haben, und die innerhalb des Coriums entstanden sind. Nicht selten kommen Bündel aus spindelförmigen Zellen vor, welche in Form von Trabekeln sich in die Tiefe zwischen Fettläppchen erstrecken. Dieser Umstand ist in praktischer Hinsicht besonders wichtig. Jedoch nicht das ganze Gewebe hat die beschriebene Structur: an vielen Stellen kommen noch erhaltene Bezirke alten, faserigen Bindegewebes vor, mit Schweiss- und Talgdrüsen und Haarfollikeln, welche in verschiedenem Grade erhalten sind. Doch auch hier treten die Zellenelemente, welche zwischen den Fasern gelegen sind, sehr deutlich hervor. Im Verhältniss zur Vermehrung der Zellenelemente steht auch die Vernichtung der Haarfollikel und Hautdrüsen. Die erwähnten Veränderungen erstrecken sich überhaupt tiefer, als die Schweissdrüsen liegen, deren Ueberreste sogar in vollkommen ergriffener Haut angetroffen werden. Offenbar bleiben die Schweissdrüsen länger erhalten, als die Talgdrüsen und Haarfollikel. Was die Vernichtung der Schweissdrüsen betrifft, so vermindert sich der Durchmesser ihrer Röhren, schwindet die Lichtung, verdickt sich

*) Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. 3. Aufl. 1873. S. 109.
**) Virchow, l. c. Bd. II. p. 193.

die Membrana propria, und erscheint auf Querschnitten als homogener, glänzender Ring von verschiedener Dicke, verkleinern sich die Epithelialzellen immer mehr und mehr. An Längsschnitten erscheint eine solche Membrana propria als Saum mit unregelmässigen, wellenförmigen Conturen (Fig. 3, d). Näher zur Oberfläche, an der Basis der Papillen und in ihrer Substanz bemerkt man nicht selten irritative Erscheinungen — eine Anhäufung vieler junger einkerniger Elemente, welche offenbar das Proliferationsproduct der flachen Bindegewebskörper bilden. Eine Veränderung in den Gefässen, welche auf irgend welche vorhandene entzündliche Processe hinwiesen, und eine mehr oder minder deutliche Neubildung von Gefässen ist nicht zu sehen. Doch auch an diesen Stellen nehmen die jungen Elemente sehr bald eine Spindelform an, und zwar, was wesentlich ist, gleichsam gleichzeitig auf ziemlich grossen Flächen gleichmässig, so dass Papillen von ganz gleicher Structur wie die oben erwähnten Bündel angetroffen werden, welche aus Spindelzellen bestehen. Und in dieser Zone, wie auch überhaupt in der Geschwulst, sind wenige Gefässe vorhanden, und Nichts deutet auf ein Austreten von weissen Blutkörperchen aus den Gefässen, so dass die jungen Elemente, wenigstens zum grössten Theil, durch Proliferation der fixirten Bindegewebskörper entstanden sind; Solches wird dadurch bewiesen, dass alle Kennzeichen einer Theilung der localen Elemente vorhanden sind, und im Gegentheil gar nichts auf deren Untergang hinweist. Proliferationserscheinungen bemerken wir auch in der Membrana propria der Papillen. Selten gelingt es, die Theilung an Spindelzellen der Fascikel zu bemerken, was selbstverständlich sehr natürlich ist, wenn man das langsame Wachsthum der Geschwulst in Betracht zieht. Unsere Geschwulst besteht also aus spindelförmigen Bindegewebszellen, welche in regelrechten Reihen in Bündeln liegen, grösstentheils sind alle Zellen der Fascikel an Grösse und Gestalt einander fast gleich; die Bündel gehen nicht in fibröses Bindegewebe über, sondern enthalten stets nur spindelförmige Zellen und intercellulare Substanz, so dass es zweifellos ist, dass vor uns eine Geschwulst liegt, welche jetzt allgemein ein Spindelzellensarkom genannt wird*).

---

*) Virchow, l. c. Bd. II. S. 180.

Da auf der Oberfläche der Geschwulst eine von Epidermis entblösste, bis zu einem gewissen Grade nässende, ulcerirte Fläche vorhanden war, so kann die Frage aufgeworfen werden, bietet das aus Spindelzellen bestehende Gewebe nicht eine beginnende Vernarbung? — Abgesehen davon, dass die ganze Geschwulst eine gleichförmige, bereits beschriebene Structur besitzt, kann man die Stellen mit Spindelzellen nicht für eine, sich in irgend welchem Gewebe bildende Narbe halten; ohnehin ist auch auf mikroskopischem Wege die Möglichkeit vorhanden, einen Unterschied zwischen den spindelzelligen Bezirken einer Narbe und eines Spindelzellen-Sarkoms zu finden.

In jungem Narbengewebe liegen die spindelförmigen Zellen gleichfalls in ziemlich regelmässigen Reihen; jedoch mit bedeutend mehr Intercellularsubstanz, als beim Sarkom. Wenn aber diese intercelluläre Substanz in der Narbe sich zu vermindern beginnt, so nimmt das Gewebe den Charakter des faserigen Bindegewebes an, was beim Sarkom nie stattfindet. Ganz im Gegentheil, bei der Entwickelung des Sarkoms findet nicht nur keine Neubildung von Fasern statt, sondern bereits vorhandene Fasern des Gewebes, in welchem die Geschwulst wächst, werden zu Grunde gerichtet. Ausserdem befinden sich die Zellen eines Sarkoms gewöhnlich in einem ziemlich gleichen Entwickelungsstadium; in der Narbe dagegen kommen Spindelzellen zusammen mit Bindegewebsfasern oder mit Granulationselementen vor, oder es finden sich sogar Bindegewebsfasern mit Zellen beider Arten zugleich vor, d. h. in einer vernarbenden Wunde oder einem Geschwür kann man Bindegewebe von verschiedenem Alter finden, angefangen vom Granulationsgewebe bis zum faserigen. In einer jungen Narbe kann man ferner in der Spindelzellenschicht nicht selten an den Blutgefässen entzündliche Erscheinungen wahrnehmen.

Granulationsgewebe kommt auch in unserer Geschwulst vor, doch bloss ganz an der Oberfläche, an der ulcerirten Stelle, und ferner als Granulationsinfiltration der der ulcerirten Stelle benachbarten Hautpapillen, welche von einer Schicht in seiner Masse verdickten Epithels bedeckt sind. Diese Infiltration mit Granulationskörperchen in den Papillen mit dem Processe progressiven Charakters im Epithelialgewebe zusammen ist höchst wahrscheinlich das Resultat einer beständigen Irritation an der

Oberfläche der Geschwulst, ein Vorläufer und die Ursache der Exulceration.

Irritationserscheinungen werden zugleich auch an der kleineren Geschwulst der linken Schulter wahrgenommen, und sind am deutlichsten ausgeprägt an ihren oberflächlichen Theilen und ihrer Peripherie, was in gleicher Weise auch bei der Geschwulst an der rechten Seite der Fall ist. Sie bestehen hauptsächlich in einer Wucherung des Epithels im Rete Malpighii und ferner in einigen unbedeutenden Veränderungen in den Blutgefässen. Die Veränderungen im Epithel und der papillären Schichte wollen wir, um uns nicht zu wiederholen, für beide Geschwülste zusammen beschreiben, da beide recht viel Gemeinsames haben.

Fast bei jedem Präparate ist die Wucherung des interpapillären Epithels in der unregelmässigsten Form bemerkbar. Das Epithel der Malpighischen Schicht wächst zwischen den Papillen in die Tiefe. Sobald ein solches Wachsthum in nicht vollkommen verticaler Richtung vor sich geht, was übrigens recht selten beobachtet wird, sondern eine etwas schiefe Richtung nimmt, sieht man fast constant auch am benachbarten interpapillären Epithel die Neigung, dem ersten Epithelzapfen entgegenzuwachsen (Taf. II., Fig. 4, b, Fig. 5, b, Fig. 8, d), um mit ihm zusammen in Eines zu verwachsen und so einen geschlossenen Epithelring zu bilden. Die Bildung von solchen Epithelringen ist keine zufällige, sondern einem gewissen Gesetze unterworfen. Wäre es Zufall, so könnten zwei benachbarte Epithelzapfen in ganz verschiedenen Richtungen wachsen, bald sich einander nähern, bald wieder von einander entfernen. Ihr Zusammenschmelzen würde sehr selten stattfinden, und zwar in verschiedener Tiefe; man könnte auch das Wachsthum zweier Zapfen in ganz entgegengesetzter und divergirender Richtung beobachten. In der That aber finden wir, dass die Bildung von Ringen annähernd in derselben Tiefe vor sich geht, und dass das wuchernde Epithel sehr schnell zum benachbarten Epithel, welches ihm entgegen wächst, sich hinbeugt (s. Taf. II., Fig. 7, 8 und 9). Das Epithel wird gleichsam vom gegenüberliegenden Epithel angezogen. Jeder Chirurg hat wohl diese Eigenthümlichkeit des Epithels auch mit unbewaffnetem Auge beobachtet. Ich erinnere bloss an den Umstand, dass nach Reverdin'schen Transplantationen von Epithel auf eine granulirende

Fläche, auf welcher das am Rande befindliche Epithelium bis dahin sich sehr schwach entwickelte, nicht bloss die transplantirten Stückchen sich vergrössern, sondern auch am Rande die Ueberhäutung eine bedeutend regere wird; man bemerkt sogar öfters Ausläufer, welche vom Randepithel ihre Richtung zum nächstliegenden Stückchen eingeimpften Epithels nehmen, und von letzterem gehen wieder ähnliche Ausläufer diesem entgegen. Mithin wächst das Epithelium am raschesten in der Richtung zum nächstliegenden Epithelium.

Im Processe des Einsäumens des darunter liegenden Gewebes mit Epithelialringen, tritt im Gewebe selbst ziemlich derselbe Vorgang auf, welchen wir beim Wachsthum von Epithelialausläufern an der Oberfläche beobachten. Ich will hier nicht versuchen, diese Erscheinung zu erklären, da im gegenwärtigen Augenblicke diese Frage für uns von untergeordneter Bedeutung ist. Ich will bloss bemerken, dass ich bereits im Jahre 1871 diesen Vorgang bei einigen Processen beobachtet habe, welche von Veränderungen reactiven Charakters im Epithelium begleitet waren; allein ich war sehr vorsichtig mit diesen Bildern, da man ja an schrägen Durchschnitten von Hautpapillen auch Abschnitte von Bindegewebe antreffen kann, welche gleichsam von Epithelialzellen umwachsen sind, während im Grunde genommen durchaus kein Umwachsen vorhanden ist; ferner hatte ich damals keine Präparate, welche für Andere überzeugend genug gewesen wären, dass wir es in der That mit einem Umsäumen und nicht mit schrägen Schnitten zu thun haben. — Nachdem mein Freund Dr. Stroganoff ein ähnliches Umwachsen des darunter liegenden Gewebes mit Epithelium bei Lupus erythematodes*) im Jahre 1877 beschrieben hat, wage ich mich jetzt mit bedeutend mehr Muth an diese Frage, um so mehr, als ich in der Folge meiner Untersuchungen Präparate bekommen habe, welche jede Möglichkeit ausschliessen, die beschriebenen Erscheinungen für künstliche Producte zu halten.

Ich glaube, es wird für den Leser genügend sein, die beiliegenden Zeichnungen (s. Taf. II., Fig. 4—9) anzusehen, um zu demselben Schlusse zu kommen. Zuerst schwindet die scharfe Grenze zwischen dem Epithel und dem unterhalb desselben liegen-

*) Dr. N. Stroganoff, Lupus erythematodes (in pathologisch-anatomischer Hinsicht). Arbeiten der Aerzte am Hospital zu Odessa. Odessa 1877.

den Gewebe. Wir können beobachten, dass einige Epithelialzellen im Bindegewebe mit divergirenden Zapfen oder dünnen Fortsätzen endigen. Die Plattzellen des Bindegewebes stehen an den Spitzen der wuchernden interpapillären Epithelialzapfen in sehr engem Zusammenhange mit den Epithelialzellen (s. Taf. II., Fig. 10, b u. 11, b), so dass es oft schwer ist, zu sagen, wo das Epithel aufhört und die Bindegewebszellen anfangen. Auf Grund morphologischer Erscheinungen entsteht nun die sehr berechtigte Voraussetzung, dass hier das Wachsthum der interpapillären Zapfen auf Kosten der epithelialen Umwandlung der Plattzellen des Bindegewebes, welche an den Spitzen der Zapfen aufgeschichtet sind oder denselben anliegen, vor sich geht (s. Taf. II., Fig. 10, a u. 11, a).

Die Kerne dieser Plattzellen werden von Hämatoxylin intensiver gefärbt, als die Kerne der Epithelialzellen, welche oberhalb der ersteren liegen, während das Protoplasma der letzteren homogen und bedeutend heller ist (s. Taf. II., Fig. 10 und 11). An manchen Stellen sehen wir auch, wie das interpapilläre Epithel und seine anomalen Fortsätze (s. Taf. II., Fig. 8, b b) keilförmig spitz in das unterhalb desselben liegende Gewebe eindringt, wobei diese Keile nur aus zwei, manchmal auch aus einer Zellenschicht bestehen. Die Malpighi'sche Schicht selbst wird auch dicker. Stellenweise ist die Membrana propria nicht nur erhalten, sondern sogar verdickt und erscheint als Häutchen mit doppelten Contouren. Eine oder mehrere solcher Zellen kommen gar nicht selten an der Spitze der interpapillären Epithelialzapfen vor, wo sie die unmittelbare Fortsetzung des Epitheliums bilden, und ganz eben so wie die Epithelialzellen gruppirt sind (Fig. 10 und 11). Mit dem Wachsthum des Epitheliums geht auch eine Veränderung in der Form der Papillen vor, welche eine sehr verschiedene Gestalt und Grösse annehmen, weil das Wachsen des Epitheliums sehr unregelmässig und ungleichmässig ist. Die Epithelialzapfen wachsen sehr selten gerade in die Tiefe, ihre Spitzen schlagen meistens verschiedene Richtungen ein; gewöhnlich wachsen die benachbarten Zapfen einander entgegen. Im Anfange erinnern ähnliche Zapfen sehr an die convergirenden Wurzeln der Backenzähne (Fig. 4, b, Fig. 5, b). Alsdann nähern sich ihre Spitzen immer mehr und mehr, um zuletzt mit einander zu verschmelzen und das dazwischen liegende Gewebe mit einem Epithelialring zu umsäumen. Wir

können diesen Process Schritt für Schritt an Präparaten beobachten, was zugleich mit der Beständigkeit dieser Bilder und dem Vorkommen derselben fast in jedem Präparate alle Zufälligkeiten, welche durch ungeeignete Schnitte bedingt werden und welche wir zuerst vermutheten, vollkommen ausschliesst; die weitere Untersuchung liess uns von diesem Gedanken abstehen. Wir konnten gar nicht einmal denken an einen horizontalen oder sehr schrägen Schnitt in den Fällen, wenn wir zugleich mit einer oder sogar mehreren Reihen (4—5) von Epithelialringen, welche über einander liegen, an einem Schnitte von gewöhnlicher Dicke alle Hautschichten sehen konnten, von dem oberflächlichsten Hornschüppchen bis zu dem Unterhautzellgewebe, oder, wenn wir neben 4 bis 5 Reihen Epithelialringen einen vollkommen regelmässigen Längsschnitt eines Haares mit seinem Balg und seiner Talgdrüse (Fig. 9) vor uns hatten. Künstlich können wir die Bilder aller Stadien der Umsäumung des unterliegenden Gewebes mit Epithel nie bekommen, wie wir den Schnitt auch führen wollten. Man muss noch einen wichtigen Umstand in Betracht ziehen, nämlich den, dass die Localisation der beschriebenen Erscheinungen eine sehr beständige ist; in allen Präparaten fängt die Wucherung des Epitheliums an und endigt auch an bestimmten Stellen. Die Papillen und das interpapilläre Epithel der anstossenden unveränderten Haut ergeben (an ein und demselben Schnitte) nichts, was nur im Entferntesten an eine ähnliche Durchwachsung des unten liegenden Gewebes mit Epithel erinnern könnte. Dieses zeigt sich selbst im Anfangsstadium nur dort, wo in der Tiefe, mitten im Corium, schon Veränderungen vorkommen, die wir gleich beschreiben werden.

Die Erscheinungen von Seiten der Epithelialschicht bilden übrigens keine wesentliche Eigenschaft der Geschwulst. Sie sind so veränderlich, dass, während sie am meisten an der Peripherie der Geschwulst in der verdickten Haut, an der Basis der fungiformen Geschwulst ausgesprochen sind, wir an den mehr vorgeschrittenen Stellen der Geschwulst gerade das Gegentheil beobachten; die Epithelialdecke wird dünner, die Papillen werden breiter und flacher, und verschwinden stellenweise ganz. An der exulcerirten Stelle finden wir auch keine Spur von Epithel. Durch diesen Umstand wird die Möglichkeit einer zusammengesetzten Geschwulst, d. h. einer Combination von Epitheliom und Sarkom, vollkommen

ausgeschlossen. Die epitheliale Neubildung ist hier nicht stationär und atrophirt sehr bald. Sie ist nur eine Erscheinung der reactiven Veränderungen von Seiten des Epithels. Wir blieben bei der Beschreibung der Veränderungen der Epithelialschicht deswegen ein wenig länger stehen, weil sie unserer Meinung nach, Angesichts der Lehre von der Diagnose des Krebses im Initialstadium seiner Entwickelung, eine grosse Bedeutung haben. Wir können diese wichtige Frage, welche man nicht flüchtig behandeln darf, hier nicht erörtern; wir wollen nur bemerken, dass bei einigen Processen (Wunden, Geschwüren, Lupus erythematodes, nicht epithelialen Geschwülsten, entzündlichen Formen) in der angrenzenden Haut oder Schleimhaut die deutliche Grenze zwischen dem Epithel und dem Bindegewebe verwischt wird, was aus dem Schwund der Membrana propria und durch Eindringen des interpapillären Epithels in Gestalt spitzer Zapfen, Cylinder, Kolben und den mannichfaltigsten Formen in die Tiefe der Haut bis zu einer gewissen Grenze, jedoch nie bis zum Unterhautzellgewebe, sich erklärt, wobei jedoch diese epithelialen Massen ununterbrochen mit einander und der normalen Epithelialschicht in Zusammenhang bleiben, wahrscheinlich, weil sie nicht im Stande sind, die entfernteren Zellenelemente (epithelial) zu inficiren, wobei auch die einzelnen Epithelialzellen sich nicht im darunterliegenden Gewebe zerstreuen und proliferiren, weswegen wir nie in der Dicke des letzteren etwas einer Metastase (in histologischer Bedeutung) Aehnliches finden werden. Diese Massen sind zu beständigem Wachsthum nicht fähig und ihre Existenz ist nur eine temporäre, vorübergehende.

Im wuchernden interpapillären Epithel beobachten wir eine Anhäufung von Hornmassen. Ausser der Wucherung des Epitheliums in die Tiefe sehen wir noch eine sehr eigenartige und schöne Wucherung der Malpighi'schen Schicht an der Oberfläche, ähnlich einem mikroskopischen Fungus.

Die weitere Untersuchung der kleineren Geschwulst, welche alle äusseren Eigenschaften eines Keloids hatte, hat ergeben, dass das Sarkom in diesem Falle primär war und nur äusserlich einem Keloid glich, nicht aber als eine Complication des Keloids entstanden ist. Um zu diesem Schlusse zu kommen, haben wir auch

die peripherischen Ausläufer der Geschwulst untersucht, welche in ihrem äusseren Aussehen am meisten einer Narbe glichen. Diese Theile prominirten nämlich im Durchschnitte leicht über der Oberfläche der Haut in Form von convexen Erhabenheiten, und hatten das Aussehen eines sehr dichten, weissen, fibrösen Gewebes. Hier war die Geschwulst noch nicht vollkommen ausgebildet und bot mehr das Bild einer diffusen Geschwulst dar [Sarcoma diffusum*)], in welcher sie, wie Virchow sich ausdrückt, das Organ gleichsam infiltrirt, welches daher hypertrophisch zu sein scheint. An solchen infiltrirten Stellen, wo das Wachsthum noch kein so schnelles ist, kann man sehr bequem die Entwickelung der Geschwulst beobachten, wobei man Folgendes sieht:

Stellenweise treten die localen Zellenelemente der Haut bedeutend mehr hervor, als im normalen Zustande. In verschiedenen Abständen erscheinen sie im Durchschnitte, auf ziemlich ausgedehnten Strecken spindelförmig, sind recht dick, oft sehr lang und zugespitzt. Diese Erscheinungen beobachten wir zuerst in der centralen, an Gefässen ärmsten Schicht des Coriums, die oberflächlichen Strata aber und die Papillen sind intact, ebenso erstrecken sich diese Veränderungen nicht auf die tiefsten, dem Unterhautzellgewebe anliegenden Schichten. In dem Maasse, als die Zellen sich vermehren, werden die Bindegewebsfasern immer dünner, verlieren ihren Glanz und werden körnig und undurchsichtig. Das ganze Gewebe sieht ganz anders aus, als an den angrenzenden, unveränderten Stellen: es wird dünnfaserig, die Fasern verkrümmen sich oft wellenförmig und, sich allmälig verdünnend, können sie später nicht mehr von der intercellulären Substanz unterschieden werden. Die elastischen Fasern schwinden. Auf diese Weise kann man schon jetzt mit Virchow**) von einem Sarkom reden. Er sagt: „Sobald aber ein mehr unabhängiger, mehr selbständiger Gang der Zellenentwickelung beginnt, so verschwindet nach und nach der Charakter, durch den sich mehr oder weniger alle bindegewebigen Substanzen auszeichnen, nämlich der, dass die Zellen gegenüber der Intercellularsubstanz dem Raume nach etwas in den Hintergrund treten und eine scheinbar untergeordnete Position einnehmen.“

---

*) Virchow, Onkologie. Bd. II. S. 190, 191.

**) Ebendas. S. 178.

Hier, in der nächsten Nachbarschaft, zeigt sich der sarcomatöse Charakter des Gewebes sehr deutlich und wir bekommen dieselben Bilder, wie wir sie bei der Untersuchung der ersten Geschwulst beschrieben haben, so dass es ganz unzweifelhaft ist, dass hier gleich im Anfange ein Sarkom entsteht. Wir konnten es nicht beobachten, dass der Vergrösserung der Zellenelemente an Zahl eine Infiltration mit Granulationskörperchen vorausging. Sie ist wohl an vielen Präparaten zu sehen, ist aber sehr wenig ausgesprochen und wird nur in der Umgebung der Gefässe der oberflächlichsten Schichten und in der Tiefe an Haarbälgen und Talgdrüsen angetroffen. In der mittleren Schicht des Coriums, in welcher das Hautsarkom seinen Ursprung hat, fällt weder die grössere Entwickelung der Gefässe, noch eine Infiltration um dieselben in die Augen. Die Gefässe verzweigen sich hauptsächlich in den oberen Schichten. Die Zellenelemente, welche um die Gefässe angehäuft und meistens die Producte des proliferirenden Perithels sind, nehmen in der Entwickelung der Geschwulst nach den fixirten Bindegewebszellen die zweite Stelle ein. Am meisten treffen wir ganz normale Gefässe an, andere sind mit jungen Zellenelementen dicht gefüllt. So scheint mir Virchow's*) Annahme, dass die spindelförmigen Sarkomzellen sich aus Bindegewebszellen bilden, die wahrscheinlichste zu sein. An unseren Präparaten kann man die Entwickelung der Geschwulst durch Proliferation der fixirten Bindegewebszellen und des Perithels verfolgen. Diese Erscheinung der Proliferation kann man auch manchmal beobachten in Zellen an schon formirten Strecken der Geschwulst, jedoch seltener, was höchst wahrscheinlich durch das langsame Wachsthum der Geschwulst bedingt wird. Für die Entwickelung der Geschwulst vorzugsweise aus den Bindegewebszellen, und nicht aus den perivasculären wandständigen oder aus den Gefässen extravasirten Zellen, spricht auch der Umstand, dass die Vertheilung der sarcomatösen Bündel von der Richtung der Blutgefässe unabhängig ist. Es ist selbstverständlich, dass, wenn die Zellen der sarcomatösen Fascikel ausschliesslich aus den wandständigen extravasirten Elementen entstehen würden, man dann erwarten müsste, dass die Richtung der Sarkombündel immer die

---

*) l. c. p. 220, 221.

Richtung der Gefässe einhalten müssten. In Wirklichkeit kommt solch' ein Zusammentreffen nur als Ausnahme, nicht als Regel vor. Rindfleisch*) leugnet positiv jeden Zusammenhang zwischen der Richtung der Sarkombündel und derjenigen der Gefässe und sagt dabei, dass alle Gefässe des Sarcoma fusocellulare, selbst die dickeren Stämme, fast keine eigenen Wände besitzen und als Kanäle oder gleichsam als in das Parenchym gebohrte Oeffnungen erscheinen. Die Papillen werden unregelmässig, breiter, flacher, verschwinden stellenweise ganz. Ihre Veränderungen fangen später als der beschriebene Process in der Tiefe der Haut an. Wenn in der Schicht, welche etwas oberflächlicher als die Schweissdrüsen liegt, und wo eigentlich die Entwickelung der Geschwulst beginnt, schon eine bedeutende Anhäufung der Zellenelemente zu beobachten ist, erscheinen die Papillen noch ganz normal. In der Folge zeigen sich an ihrer Basis und in ihnen selbst, in sehr verschiedener Anzahl, eckige, flache Zellen, welche grösser sind als die weissen Blutkörperchen, einen vollkommen durchsichtigen, atlasglänzenden Inhalt und einen verhältnissmässig grossen Kern besitzen. Oefters sieht man sie sich um die Gefässe ansammeln. Stellenweise besteht die Basis der Papillen und ihr Stroma fast ausschliesslich aus hellen, platten Zellen von verschiedener Form, jedoch grösstentheils aus vier- und vieleckigen. Sie sind einkernige, andere aber von grösserem Umfange haben zu 2 Kernen und darüber. Da ihre Contouren nicht überall deutlich sind, ähnlich wie das in endothelialen und epithelialen Geweben beobachtet wird, so kann man die Präparate falsch auslegen, indem man Kerne für kleine Zellen und die Zellenkörper selbst für homogene Zwischensubstanz halten, und dabei denken kann, dass die jungen Zellen oder die Kerne in einer grossen Masse von Zwischensubstanz zerstreut sind. Nicht immer kommen auch die Kerne aller Zellen in den Schnitt, so dass man ein solches Zellensegment bei Undeutlichkeit ihrer Contouren auch für Zwischensubstanz halten könnte. Stellenweise hat das Gewebe der Papillen eine grosse Aehnlichkeit mit einem Flächenschnitte des Blutgefässendothels, stellenweise scheint es aus structurlosen Membranen zu bestehen, welche von Zellen bedeckt sind. Diese Membranen oder Lamellen haben das Aussehen einer homogenen,

*) Lehrbuch der patholog. Gewebelehre. III. Aufl. Leipzig 1873. S. 109.

glänzenden Substanz, manchmal erscheinen sie gleichmässig körnig oder feinfaserig, wie gestreift (Falten?); sie sind gleichsam ausgespannt zwischen den Epithelialzapfen und den Gefässen der Papille. Die Zellen, welche die Lamellen bedecken, sind spindelförmig, sternartig, überhaupt sehr polymorph; sie haben Fortsätze, welche mit einander anastomosiren; manche theilen sich auch dichotomisch. Zwischen den Fortsätzen liegen flache Zellen von rundlicher oder polygonaler Form. An manchen Stellen kann man sehen, dass die Häutchen, welche sich von den Wänden der Blutgefässe erstrecken, aus dünnen, flachen, glänzenden Zellen bestehen, deren Contouren durchaus nicht überall zu unterscheiden sind. Die Zellen, welche diese Häutchen bedecken, sind bedeutend dicker und massiver, als die, aus welchen sie bestehen. Höchst wahrscheinlich wechseln die beschriebenen Lamellen mit reticulären Schichten, d. h. mit Schichten, welche aus protoplasmareicheren, sternartigen und anderen, mit einander anastomosirenden Zellen bestehen. So hat nun in einer bestimmten Entwickelungsperiode des Processes das Stroma der Papillen und des darunter liegenden Gewebes einen deutlich ausgesprochenen lamellösen Bau. Diese Lamellen bestehen entweder aus Zellen oder sind mit solchen nur bedeckt. Zwischen den Lamellen sind die reticulären Schichten gelagert. Zuweilen gelingt es, diese Häutchen auch im faserigen Bindegewebe zu sehen. Bizzozero*) sagt, dass das interstitielle Gewebe (Gerüst) in den Sarkomen auch einen lamellösen Bau haben kann. Er unterscheidet in den Sarkomen „Sarkomzellen“ und „Gerüstzellen“; diese letzteren sind blass, sehr dünn und schwer zu demonstriren. In einigen Papillen kommen auch zwischen vertical stehenden Zellenreihen sich verdünnende Fasern vor, welche auch in verticaler Richtung aufsteigen und hierher aus dem unmittelbar an der Basis der Papillen liegenden Gewebe sich erstrecken, in welcher Schicht die Bindegewebsfasern eine horizontale Richtung haben. Auch in der Substanz der Papillarkörper selbst kann man dieselben Erscheinungen beobachten, nämlich, dass das Wachsthum der Geschwulst auf Kosten der fixirten Bindegewebskörperchen und des Perithels vor sich geht, wobei die Fasern nur sehr langsam atrophiren. An der Basis der Papillen trifft man nicht selten junge 1 kernige Zellen

*) Prof. G. Bizzozero, Ueber Stroma der Sarkome. Medic. Jahrbücher. Wien 1878. S. 435, 436.

in Häufchen an. In der weiteren Entwickelung der Geschwulst kann man hier flache Zellen sehen, die gruppenweise in Alveolen gelegen sind, welche letzteren durch aus spindelförmigen Zellen bestehende Bündel gebildet werden (endotheliodes Alveolarsarkom). Die Zellenbündel nähern sich dem die Papillarkörper bedeckenden Epithel vollständig. Zwischen den Epithelialzellen dieser Decke kommen weisse Blutkörperchen vor, und in den oberflächlich gelegenen Zellen — Vacuolen, wie Solches von V. Babesiu*) in zu Grunde gehendem Epithel der atrophischen Epidermis der von ihm anatomisch untersuchten und beschriebenen Geschwulstgruppe beobachtet worden ist. Dieselbe wurde von Prof. Schwimmer**) als multiple Keloide diagnosticirt. In diesem Falle hing die Bildung von Vacuolen von der Einschrumpfung der Kerne ab.

So haben wir hier 2 Geschwülste in der Haut, deren eine in ihrem weiteren Verlaufe alle klinischen Eigenschaften eines Sarkoms erhielt, die andere während ihrer 3jährigen Existenz alle klinischen Eigenschaften eines Keloids beibehielt. Beide erweisen sich in ihrem mikroskopischen Bau als spindelförmige Sarkome (Sarcoma fusocellulare). Die erstere hat sich höchst wahrscheinlich aus einer nach einer Acne gebliebenen Narbe entwickelt und musste daher in den Anfangsstadien ihrer Entstehung, als sie noch dasselbe Aussehen, wie die kleinere Geschwulst auf der linken Schulter hatte, zu der Gruppe der Narbenkeloide gezählt werden: Kéloide cicatricielle, nach Alibert (Keloid spurium); die zweite hat sich offenbar ohne eine früher dagewesene Narbe idiopathisch entwickelt, und musste, gemäss der Classification der Keloide, ein spontanes Keloid (Keloid verum, idiopathicum, genuinum, Alibert) genannt werden. In der That ist aber keine von den Geschwülsten ein Keloid. Wenn wir die Geschwülste auf Grund ihres histologischen Baues benennen, so müsste die betreffende Geschwulst, um als Keloid diagnosticirt zu werden, aus sclerosirten, vollkommen homogenen, sehnenartigen Bindegewebsfasern bestehen, zugleich mit solchen Veränderungen der Gefässe, dass sie unkenntlich werden

*) Victor Babesiu, Ein Beitrag zur Histologie des Keloids. Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1880. S. 240, 242.
**) Ernst Schwimmer, Das multiple Keloid. Ibid.

[Langhans*)], oder mit besonderer Metamorphose der an den Gefässen liegenden Zellenelemente, welche mit einander verschmelzen und eine homogene, glänzende, gegen Reactive sehr widerstandsfähige Masse bilden, welche die Gefässe im Verhältniss zu ihrer Ablagerung allmälig bis zu ihrer gänzlichen Obliteration verengert [Rudnew**)].

In unseren beiden Fällen konnten wir weder eine solche Sclerosirung, noch eine Neubildung der Bindegewebsfasern beobachten; im Gegentheil, wir beobachteten bloss ihren Untergang, so dass von einem Keloid in pathologisch-anatomischem Sinne hier keine Rede sein kann.

In practischer Hinsicht ist es sehr wichtig, neben einer warzenartigen und knotigen auch eine keloidartige Form von Hautsarkomen aufzustellen. Daraus folgt noch durchaus nicht, dass man alle Keloide zu den Sarkomen zählen müsste. Die Diagnose eines keloidoformen Sarkoms ist sehr oft ohne das Mikroskop nur sehr schwer oder auch gar nicht festzustellen. Da unter der Form eines Keloides in ihrer Natur sehr verschiedene Geschwülste, als Sarkom und hypertrophische Narben, Cancroide und syphilitische Neubildungen, vorkommen [Virchow***)], so wollen einige Autoren ganz die Benennung „Keloid“ fallen lassen. Unserer Meinung nach ist das gar nicht so nothwendig, wir müssen nur diese Benennung für solche Neubildungen beibehalten, die einen bestimmt ausgesprochenen, von Langhans, Rudnew, Kaposi u. A. festgestellten histologischen Charakter haben. Richtig ist nur, dass die wahren Keloide in der That bei Weitem seltener vorkommen, als wie sie als solche diagnosticirt werden. Um das vollkommen zu begreifen, muss man Folgendes in Betracht ziehen:

1) Wie schwierig es ist, zu beweisen, dass dem Keloid keine Narbe vorausging — so können viele Keloide auf hypertrophische Narben zurückgeführt werden. Bei Weitem öfter kann man das Gegentheil constatiren, d. h. dass das Keloid sich nach einer Narbe gebildet hat.

---

*) Ein Fall von Keloid. Virchow's Archiv. Bd. 40. 1867.

**) Ueber die einfachen und combinirten Keloide. Virchow-Hirsch, Jahresber. 1870. I. Bd. S. 301. Russisch in Journ. f. normale und patholog. Histologie etc. Red. von M. Rudnew. St. Petersburg 1870.

***) l. c. p. 243, 244.

2) Virchow*) zählt einen Theil der Keloide zu den Sarkomen der Narben. Follin, Lebert, Townsend u. a. Autoren haben bei der Untersuchung der Keloide ein fibroplastisches Gewebe gefunden. Es ist aber bekannt, dass das Tissu fibroplastique ein Spindelzellen-Sarkom ist. Follin und Lebert zählen sogar alle Keloide zu den Sarkomen.

3) Man kann sehr leicht die zellige Structur der Sarcoma fusiforme, besonders aber die der fibrösen Sarkome übersehen, und deshalb annehmen, dass die Geschwulst aus Fasern besteht, und so dieselbe zu den Fibromen und zu den Narbengeschwülsten rechnen.

4) Einige Autoren hielten ihre Objecte für Keloide, ungeachtet dessen, dass sie bei ihren Untersuchungen anstatt sclerosirter Bindegewebsfasern eine grosse Anzahl spindelförmiger Zellen mit fibröser Zwischensubstanz in der Geschwulst, an ihrer ganzen Ausdehnung, fanden.

5) Die Keloide zeichnen sich öfters durch eine bedeutende Neigung zum Recidiviren aus, was sehr räthselhaft wäre, wenn wir in diesen Fällen mit einer fast gefässlosen Geschwulst von sehniger Structur zu thun hätten. Kaposi**) sagt, dass in den Anfangsstadieen seiner Entwickelung das Keloid sehr reich an spindelförmigen Zellen ist, weshalb es von Virchow und Follin zu den Sarkomen gezählt wurde.

. . . „unter Umständen das Keloid durch sein enormes Wachsthum eben zu einer ansehnlichen, bis über Faustgrossen fibrösen Geschwulst gedeihen kann“ und (S. 202) „diese grossen Geschwülste bereits den ursprünglichen Sitz des Keloid im Corium verlassen haben und bis in's subcutane Gewebe hineinreichen können“ . . .

Meiner Meinung nach können diese Worte viel zu denken geben. Ich will noch hinzufügen, dass Rokitansky es beschreibt, wie einige Keloide in den Maschenräumen der Lederhaut angehäufte embryonale Bindegewebselemente enthalten.

Virchow***) theilt die wahren (im Sinne des Keloid genuinum, nicht aber in histologischer Hinsicht) Keloide in 2 Formen. Die eine, welche Lebert zuerst als Cancroid beschrieb, bildet längliche

---

*) l. c. p. 242.
**) Keloid, in Hautkrankheiten von F. Hebra und M. Kaposi. S. 207, 208.
***) l. c. p. 244.

Erhebungen, die öfters eine röthliche Farbe haben, sehr glatt sind und einer einfachen gereizten Narbe ähnlich sehen; das ist sehr oft ein wirkliches Sarkom. Die andere Form, welche sich durch vielfache Fortsätze auszeichnet und am Meisten einer hypertrophischen, durch Verbrennung verursachten Narbe gleicht — steht den Fibromen näher. Ueberhaupt ist dieser Satz bei ihm unbestimmt und vorsichtig ausgesprochen: „Diese Form möchte wohl durchschnittlich mehr fibromatös sein.“ Langhans*) citirt diese Stelle und sagt, dass uns nur die weiteren Untersuchungen zeigen können, ob diese Voraussetzung Virchow's richtig sei. Was die Meinung Virchow's in Betreff der Structur der Keloide von länglicher Gestalt anlangt, so widerspricht der Bau unserer kleineren Geschwulst an der linken Seite keineswegs seiner Vermuthung.

Die Bildung des Sarkoms wird in derselben Hautschicht beschrieben, in welcher wir die primären Veränderungen bei dem keloidartigen Sarkom beobachteten. Die Papillen bleiben hier auch ziemlich lange intact. Um alle Missverständnisse zu beseitigen, wollen wir hier sagen, dass mit dem Namen eines „keloidförmigen Sarkoms“ wir solche Geschwülste bezeichnen, welche die Structur eines Sarkoms oder eines Fibrosarkoms, dagegen aber die klinischen Eigenschaften einer Neubildung haben, die man gewöhnlich ein Keloid nennt (die kleinere Geschwulst, an der linken Seite).

Das langsame Wachsthum des keloidförmigen Sarkoms wird durch die geringe Anzahl der Blutgefässe, durch die Unwegsamkeit vieler derselben in Folge von Schwellung und Vermehrung des Endothels, und durch die lange andauernde Integrität der Bindegewebsfasern zwischen den einzelnen Zellenreihen erklärt. Wenn man diese Geschwülste der Gruppe der fibrösen entreissen und in die Gruppe der Sarkome versetzen würde, und seine Aufmerksamkeit darauf lenkt, dass bei einer zusammen mit der Geschwulst leicht verschiebbaren und in Falten leicht zu legenden Haut bei äusserlich vollkommen gesundem Unterhautzellgewebe zwischen den einzelnen Fettläppchen doch Bündel sarkomatösen Gewebes vorkommen können, und man zeitig an die Entfernung dieser Geschwülste denken, und dieselben recht tief, zugleich mit

*) l. c. p. 338.

dem Unterhautzellgewebe bis zur Aponeurose oder zugleich mit derselben, was noch zuverlässiger ist, ausschneiden würde, so dürften wir hoffen, dass die räthselhaften Recidive der scheinbar benignen Geschwülste immer seltener sein würden.

Die vorläufige Mittheilung dieser Arbeit, zugleich mit einer Demonstration mikro- und makroskopischer Präparate, wurde von uns schon im Jahre 1879 in der Gesellschaft St. Petersburger praktischer Aerzte gemacht, und in russischer Sprache auch abgedruckt*). Mit einer ausführlichen Publication dieses Falles habe ich deswegen gewartet, weil ich während einiger Zeit das Schicksal der Narbe, welche nach der Operation geblieben, sowie das des am rechten Arme sich abschuppenden rothen Fleckes (in der Krankengeschichte bereits beschrieben) verfolgen wollte. Leider entzog sich die Patientin unserer weiteren Beobachtung, da sie schon seit Langem nicht mehr das Klinikum besucht.

St. Petersburg, 1. Juni 1883.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II.

Fig. 1. Geschwulst an der linken Schulter (Flächenansicht).
a Ihre kurzen, flachen Ausläufer. — b Die dieselben trennende Furche. Natürliche Grösse.

Fig. 2. Längendurchschnitt der rechtsseitigen Geschwulst.
a Der nach innen gerichtete Theil der Geschwulst. — b Der pilzförmige Theil der Neubildung. — c Die die Basis derselben umgebende Furche. (Fast natürl. Grösse.)

Fig. 3. Aus dem inneren Abschnitte der rechtsseitigen Geschwulst, an der Grenze mit der vierblätterigen Rosette.
aa Querschnitte von Schweissdrüsen. — b Verdickte, homogene Membrana propria. — c Spalte um dieselbe und das umliegende, spindel- und plattzellige Gewebe. — d Varicös verdickte Membrana propria am Längsschnitt. — e Dieselbe umgebende Spalte. — f Epithel, an Volumen verkleinert, die Lichtung der Drüse vollkommen ausfüllend; dasselbe auch an Querschnitten sichtbar. Hartnack $^3/_7$.

Fig. 4—6. Aus dem Ausläufer der linksseitigen Geschwulst. Initialstadien der Wucherung des interpapillären Epithels.
a Keilförmig zugespitzt. — b In convergirender Richtung, ähnlich den Backenzahnwurzeln, später mit einander ringförmig um das

*) Medizinsky Westnik. No. 7. 1879. St. Petersburg.

Bindegewebe verschmelzend. — c Epithelzapfen von unregelmässiger Gestalt.

Fig. 7. Von derselben Stelle wie Fig. 3.
aa Rundliche Bezirke des von Epithel umringten, darunterliegenden Gewebes. — bb Spitzkeilförmig wucherndes Epithel; das zwischen den Keilen liegende Gewebe ist noch nicht vollkommen eingeschlossen. Hartnack $^3/_4$.

Fig. 8. Aeusserer Rand der rechtsseitigen Geschwulst.
a An seinem Ende kolbenförmig erweiterter Epithelzapfen, umschlossen vom nächstgelegenen Epithel. — b Keilförmiger Ausläufer von Epithel. — c Spaltung eines Epithelausläufers in zwei spitzige Keile. — d Ebensolche Ausläufer, einander entgegen wachsend. Hartnack $^2/_4$.

Fig. 9. Ebendaselbst.
aaa Von Epithel umringtes Bindegewebe (bis an 5 Etagen). — b Ferneres Wachsthum des Epithels, Spitzkeilförmig. — c Talgdrüse. — d Längsdurchschnitt eines Haares und seines Balges. — e Hartnack $^2/_4$.

Fig. 10. Ebendaselbst. Spitze eines wuchernden Epithelialzapfens.
a Zelle mit etwas hellerem Inhalt, als die unmittelbar anliegenden Epithelzellen desselben Zapfens. — b Zelle, der vorigen dicht anstossend, ohne jede Intercellularsubstanz, mit 2 Kernen, vollkommen hellem Inhalte, und dem Aeusseren nach durch Nichts von den benachbarten platten Zellen des Bindegewebes (d) sich unterscheidend; c ähnliche Zellen, aber von mehr spindelförmiger Gestalt. Hartnack $^4/_7$.

Fig. 11. Ebendaselbst. Spitze eines anderes Zapfens; die Zellen sind kleiner, einkernig und liegen ohne Intercellularsubstanz.
a Dem Protoplasmagehalt nach zwischen den tiefer liegenden (b), ganz den Bindegewebszellen gleichenden und den höher liegenden, unzweifelhaft epithelialen Zellen, stehende Zelle. Hartnack $^4/_7$.

Fig. 12. Feine Epitheltrabekel (ähnlich bb, Fig. 7.), an der man im Querschnitte eine doppelt contourirte Membran (a) unterscheiden kann; dieselbe besteht stellenweise (Flächenansicht) aus dünnen, platten, ganz hellen, kernhaltigen Zellen (bb). Hartnack 10 Immersion, Ocular 2.

IV.

Zum Kropftod.

Von

Dr. Johannes Seitz

in Zürich.

Prof. Dr. Schnitzler in Wien sandte mir, in Folge meiner Veröffentlichung in diesem Archiv, einen bisher mir unbekannten Aufsatz, den er im Jahre 1877 in der Wiener medizinischen Presse No. 51 und 52 hatte erscheinen lassen. Diese Abhandlung ist betitelt „über Kropfasthma" und enthält hauptsächlich einen Fall von Kropf, bei dem nach hochgradiger Beengung plötzlicher Tod eintrat in Folge von Glottiskrampf. Da der Verfasser wünscht, dass ich selber auf seine schon vor 6 Jahren gemachte Mittheilung aufmerksam mache, so gebe ich mit Vergnügen hiermit einen Auszug aus der Schnitzler'schen Krankengeschichte:

Ein Mädchen von 16 Jahren hatte, früher stets gesund, seit 2—3 Monaten Athembeschwerden. Meist in der Nacht kam hochgradige Athemnoth, welche in der letzten Zeit bis zu förmlicher Erstickungsgefahr sich steigerte; die Anfälle dauerten gewöhnlich mehrere Stunden. In der Zwischenzeit war Patientin ziemlich wohl und hatte oft gar keine, oder doch nur ganz geringe Athembeschwerden.

Seit einigen Monaten wurde eine allmälige Anschwellung des Halses beobachtet. Die Untersuchung im December 1876 ergab eine Vergrösserung der Schilddrüse, besonders nach aussen und oben; Halsumfang 34 Ctm. Gesundes, blühendes Aussehen; Lungen und Herz normal. Bei der ersten Vorstellung war das Athmen nicht besonders erschwert, nicht stenotisch; die Inspiration sowohl, wie die Exspiration war verlängert, besonders das Ausathmen, aber nicht übermässig und nicht besonders geräuschhaft. Stimme etwas matt, nicht heiser. Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre etwas stärker injicirt; Stimmbänder weiss, glänzend; Bewegung der Giesskannen etwas träge, beim Einathmen sowohl